

Fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung für das Bachelor- und Masterstudium im Fach Chemie für das Lehramt für die Sekundarstufen I und II (allgemeinbildende Fächer) an der Universität Potsdam

Vom 20. Februar 2013

Der Fakultätsrat der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Potsdam hat auf der Grundlage der §§ 18 Abs. 1 und 2, 21 Abs. 2 und Abs. 5 S. 2 sowie 70 Abs. 2 Nr. 1 des Brandenburgischen Hochschulgesetzes in der Fassung vom 18. Dezember 2008 (GVBl. I/08 S. 318), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 26. Oktober 2010 (GVBl. I/10 Nr. 35), in Verbindung mit Art. 21 Abs. 2 Nr. 1 der Grundordnung der Universität Potsdam vom 17. Dezember 2009 (AmBek. UP Nr. 4/2010, S. 60) und § 1 Abs. 2 der Neufassung der allgemeinen Studien- und Prüfungsordnung für die lehramtsbezogenen Bachelor- und Masterstudiengänge an der Universität Potsdam vom 30. Januar 2013 (BAMALA-O) (AmBek. UP Nr. 5/2013, S. 144) am 20. Februar 2013 folgende Studien- und Prüfungsordnung als Satzung beschlossen:¹

Inhalt

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Ziele des Studiums
- § 3 Weitere Aufgaben der Modulbeauftragten
- § 4 Module und Studienverlauf
- § 5 Freiversuch
- § 6 Prüfungswiederholung
- § 7 Inkrafttreten

Anhang 1: Modulkatalog

Anhang 2: Studienverlaufspläne

§ 1 Geltungsbereich

(1) Diese Ordnung gilt für das lehramtsbezogene Bachelor- und Masterstudium im Fach Chemie für das Lehramt für die Sekundarstufen I und II (allgemeinbildende Fächer) an der Universität Potsdam. Sie ergänzt als fachspezifische Ordnung die Neufassung der allgemeinen Studien- und Prüfungsordnung für die lehramtsbezogenen Bachelor- und Masterstudiengänge an der Universität Potsdam (BAMALA-O) sowie die Neufassung der Ordnung für schulpraktische Studien im lehramtsbezogenen Bachelor- und Masterstudium der Universität Potsdam (BAMALA-SPS).

(2) Bei Widersprüchen zwischen dieser Ordnung und der BAMALA-O bzw. der BAMALA-SPS gehen die Bestimmungen der BAMALA-O und der BAMALA-SPS den Bestimmungen dieser Ordnung vor.

§ 2 Ziele des Studiums

(1) Im Studium sollen die Studierenden entsprechend den KMK-Beschlüssen befähigt werden, in den Jahrgangsstufen des von ihnen gewählten Lehramtes einen lebensnahen, wissenschaftlich fundierten und kompetenzorientierten Chemieunterricht zu gestalten. Dazu eignen sich die Studierenden notwendiges chemisches Fachwissen, fachspezifische Methoden und Methoden des Lernen und Lehrens an und entwickeln für Chemielehrer unverzichtbare experimentelle Fähigkeiten und Fertigkeiten. Die Studierenden erwerben Wissen und entwickeln die Fähigkeiten, um Zusammenhänge zwischen Natur - Chemie - chemischer Industrie - Umwelt und Alltag erkennen, werten und in der Schule kompetenzorientiert vermitteln zu können.

(2) Im Bachelorstudium für das Lehramt für die Sekundarstufen I und II erwerben die Studierenden grundlegendes fachwissenschaftliches und fachdidaktisches Wissen und entwickeln experimentelle Fähigkeiten und Fertigkeiten, die für ein sicheres und gefahrloses Experimentieren im Studium und im Chemieunterricht notwendig sind. Die Studierenden besitzen Wissen zu:

- grundlegenden Aspekten ausgewiesener Basiskonzepte der Chemie,
- grundlegenden Ordnungsstrukturen und Inhalten aus den Bereichen Allgemeine und Anorganische Chemie, Organische Chemie und Physikalische Chemie, bis hin zur Ideengeschichte von Theorien und Begriffen,
- grundlegenden Methoden der Erkenntnisgewinnung (Experiment und Modelle) in Theorie und Praxis.

Die Studierenden sind in der Lage:

- grundlegende Kenntnisse und Kompetenzen aus Bezugs- und Grundlagenfächern wie zum Beispiel Mathematik für die Lösung chemische Aufgaben anzuwenden,
- grundlegende Methoden der Erkenntnisgewinnung praktisch anzuwenden und ausgewählte Experimente aus den Bereichen der Chemie unter Beachtung der Sicherheitsvorgaben durchzuführen und auszuwerten und im Chemieunterricht sicher zu experimentieren,
- bedeutsame Themengebiete aus ausgewählten Chemie übergreifenden Bereichen inhaltsbezogen (z.B. Nachhaltigkeit) fachlich zu erschließen und problemorientiert zu reflektieren,
- pädagogische, psychologische, fachliche und didaktisch-methodische Aspekte in Ihrer Wechselwirkung zu erkennen, bei der Pla-

¹ Genehmigt durch den Präsidenten der Universität Potsdam am 5. April 2013.

nung und Durchführung von Unterricht adressatengerecht zu berücksichtigen und in die Reflexion mit einfließen zu lassen.

Die Studierenden verfügen über grundlegende Schlüsselqualifikationen wie:

- Studier- und Arbeitstechniken,
- Team- und Kommunikationsfähigkeit,
- Einsatz moderner Medien.

(3) Im Masterstudium für das Lehramt für die Sekundarstufen I und II mit Schwerpunktbildung auf die Sekundarstufe I erwerben die Studierenden vertieftes fachwissenschaftliches und fachdidaktisches Wissen und entwickeln die Fähigkeiten und Fertigkeiten weiter, die es ihnen ermöglichen, gezielte Vermittlungs-, Lern- und Bildungsprozesse im Chemieunterricht der Sekundarstufe I zu gestalten.

Die Studierenden verfügen über:

- vertieftes Wissen zu Naturstoffen und makromolekularen Stoffen,
- anschlussfähiges chemisches Fachwissen aus ausgewählten Chemie übergreifenden Bereichen,
- Wissen zu wesentlichen Arbeits- und Erkenntnismethoden der Chemie,
- anschlussfähiges fachdidaktisches Wissen zu fachdidaktischen Konzeptionen und Forschungsarbeiten,
- Grundlagenkenntnisse zu standard- und kompetenzorientierter Gestaltung von Chemieunterricht,
- weitere Erfahrungen in der Planung und Gestaltung von Chemieunterricht,
- Grundlagenkenntnisse zur Leistungsdiagnose und-beurteilung im Fach Chemie,
- über anschlussfähiges chemisches Fachwissen, das es ihnen ermöglicht, neue chemische Forschung zu verstehen.

Die Studierenden sind in der Lage:

- chemische Sachverhalte in verschiedenen Anwendungsbezügen und Sachzusammenhängen zu erfassen, zu bewerten und in adäquater mündlicher oder schriftlicher Ausdrucksfähigkeit darzustellen,
- individuelle und gesellschaftliche Relevanz der Chemie sach- und adressatengerecht zu diskutieren,
- neue Medien situationsgerecht in Lehrveranstaltungen und im Chemieunterricht einzusetzen,
- pädagogische, psychologische, fachwissenschaftliche und didaktisch-methodische Aspekte in Ihrer komplexen Wechselwirkung zu erkennen, bei der Entwicklung von Planungsunterlagen zu berücksichtigen und in die Reflexion mit einfließen zu lassen,
- chemische Sachverhalte zu strukturieren, durch Querverbindungen zu vernetzen und Bezüge zur Schulchemie herzustellen.

(4) Im Masterstudium für das Lehramt für die Sekundarstufen I und II mit Schwerpunktbildung auf die Sekundarstufe II erwerben die Studierenden vertieftes fachwissenschaftliches und fachdidaktisches Wissen und entwickeln ihre experimentellen Fähigkeiten und Fertigkeiten weiter, die es ihnen ermöglichen, gezielte Vermittlungs-, Lern- und Bildungsprozesse im Chemieunterricht der Sekundarstufe II zu gestalten. Die Studierenden verfügen über:

- vertieftes Wissen zu Naturstoffen und makromolekularen Stoffen,
- anschlussfähiges Wissen über Inhalte, Tätigkeiten und Perspektiven chemischer Forschungsrichtungen,
- über anschlussfähiges chemisches Fachwissen, das es ihnen ermöglicht, neue chemische Forschung zu verstehen,
- vertieftes Wissen zu analytischen Arbeitsmethoden,
- anschlussfähiges fachdidaktisches Wissen zu fachdidaktischen Konzeptionen und curricularen Entwicklungsarbeiten,
- Grundlagen zu standard- und kompetenzorientierter Gestaltung von Chemieunterricht,
- weitere Erfahrungen in der Planung und Gestaltung von Chemieunterricht,
- Grundlagenkenntnisse zur Leistungsdiagnose und-beurteilung im Fach Chemie.

Die Studierenden sind in der Lage:

- chemische Sachverhalte zu strukturieren, durch Querverbindungen zu vernetzen und Bezüge zur Schulchemie herzustellen,
- chemische Sachverhalte in verschiedenen Anwendungsbezügen und Sachzusammenhängen zu erfassen, zu bewerten und in adäquater mündlicher oder schriftlicher Ausdrucksfähigkeit komplex darzustellen,
- individuelle und gesellschaftliche Relevanz der Chemie sach- und adressatengerecht zu diskutieren,
- neue Medien situationsgerecht im Studium und im Chemieunterricht einzusetzen,
- pädagogische, psychologische, fachwissenschaftliche und didaktisch-methodische Aspekte in Ihrer komplexen Wechselwirkung zu erkennen, bei der Entwicklung von Planungsunterlagen zu berücksichtigen und in die Reflexion mit einfließen zu lassen.

§ 3 Weitere Aufgaben der Modulbeauftragten

Zusätzlich zu den in § 2 Abs. 8 BAMALA-O bestimmten Aufgaben

- legt die oder der Modulbeauftragte jeweils zwei Termine für die Modulprüfungen spätestens zu Beginn des Semesters in dem die Modulprüfung erfolgt fest und unterrichtet darüber den Prüfungsausschuss,

- sichert die oder der Modulbeauftragte ab, dass die Anmeldung der Studierenden zum Modul möglich ist, und ist verantwortlich dafür, dass in den ersten Lehrveranstaltungen des Moduls die Studierenden über Prüfungsmodalitäten und erforderliche Studienleistungen bzw. Prüfungsnebenleistungen informiert werden,
- ist die oder der Modulbeauftragte für die Eintragung beziehungsweise Übermittlung der in Modulprüfungen bzw. Modulteilprüfungen erzielten Note an das Prüfungsamt verantwortlich.

§ 4 Module und Studienverlauf

(1) Das Bachelorstudium für das Lehramt für die Sekundarstufen I und II im Fach Chemie umfasst die folgenden Module:

Bachelorstudium		
Modulkurzbezeichnung	Name des Moduls	LP
I. Pflichtmodule (62 LP)		
I.1 Module der Fachwissenschaft (48 LP)		
BM-1	Allgemeine und Anorganische Experimentalchemie	8
BM-2	Anorganische Experimentalchemie	12
BM-3	Organische Experimentalchemie I	12
BM-4	Physikalische Chemie	12
BM-5	Mathematik für Lehramt Chemie	4
I.2 Module der Fachdidaktik (14 LP)		
BM-8	Didaktik der Chemie I	14
II. Wahlpflichtmodul (7 LP)		
Es muss ein Wahlpflichtmodul im Umfang von 7 Leistungspunkten erfolgreich absolviert werden.		
BM-6	Physikalisch - chemische Arbeitsmethoden in der analytischen Chemie	7
BM-7	Analytische Chemie für Lehramt Chemie	7
Summe der LP der zu absolvierenden Pflicht- und Wahlpflichtmodule		69

(2) Das Masterstudium für das Lehramt für die Sekundarstufen I und II mit Schwerpunktbildung auf die Sekundarstufe I umfasst die folgenden Module:

Masterstudium		
Modulkurzbezeichnung	Name des Moduls	LP
I. Pflichtmodule (6 LP)		
I.1 Module der Fachwissenschaft		
VM-1	Naturstoffe und Makromolekulare Stoffe	6
I.2 Module der Fachdidaktik (6 LP)		
VM-4	Didaktik der Chemie II	6
II. Wahlpflichtmodule (9 LP)		
Es müssen Wahlpflichtmodule im Umfang von insgesamt 9 Leistungspunkten erfolgreich absolviert werden. Dabei muss ein 6-LP-Modul (VM-2 oder VM-3) erfolgreich absolviert werden		
VM-2	Weiterführende Anorganische Chemie	6
VM-3	Koordinationschemie und Bioanorganische Chemie	6
VM-5	Materialien für die Energietechnik	3
VM-6	Anorganische Funktionsmaterialien	3
VM-7	Ionische Flüssigkeiten	3
VM-8	Technische Chemie	3
VM-9	Kolloid- und Polymerchemie für Lehramt Chemie	3
VM-10	Stereochemie	3
VM-15	Computer im Chemieunterricht	3
Summe der LP der zu absolvierenden Pflicht- und Wahlpflichtmodule		21

(3) Das Masterstudium für das Lehramt für die Sekundarstufen I und II mit Schwerpunktbildung auf die Sekundarstufe II umfasst die folgenden Module:

Masterstudium		
Modulkurzbezeichnung	Name des Moduls	LP
I. Pflichtmodule (18 LP)		
I.1 Module der Fachwissenschaft		
VM-1	Naturstoffe und Makromolekulare Stoffe	6
VM-2	Weiterführende Anorganische Chemie	6
VM-3	Koordinationschemie und Bioanorganische Chemie	6
I.2 Module der Fachdidaktik (6 LP)		
VM-4	Didaktik der Chemie II	6

II. Wahlpflichtmodule (6 LP)		
Es muss ein Wahlpflichtmodul im Umfang von 6 Leistungspunkten erfolgreich absolviert werden.		
VM-11	Einführung in die Theoretische Chemie für Lehramt Chemie	6
VM-12	Aromatenchemie und Heterocyclen	6
VM-13	Chemie und Umwelt	6
VM-14	Computeranwendungen in der Chemie	6
VM-16	Aktuelle Themen in der Chemie	6
VM-17	Aktuelle Themen in der Chemie und Computer im Chemieunterricht	6
Summe der LP der zu absolvierenden Pflicht- und Wahlpflichtmodule		30

(4) Die Beschreibungen der in den Abs. 1 bis 3 genannten Module sind im Modulkatalog in Anhang 1 zu dieser Ordnung aufgeführt.

(5) Exemplarische Studienverlaufspläne für das Bachelor- und das Masterstudium sind in Anhang 2 zu dieser Ordnung aufgeführt.

§5 Freiversuch

(1) Im Bachelorstudium im Fach Chemie für das Lehramt für die Sekundarstufen I und II sind zwei Freiversuche möglich.

(2) Im Masterstudium im Fach Chemie für das Lehramt für die Sekundarstufen I und II ist ein Freiversuch möglich.

§ 6 Prüfungswiederholung

(1) Die erste Wiederholungsprüfung kann im Zwischensemester, die zweite, wenn das Modul wiederum komplett angeboten wird, erfolgen.

(2) Bei der zweiten Wiederholungsprüfung sollte die damit verbundene Lehrveranstaltung erneut besucht werden.

§ 7 Inkrafttreten

Diese Ordnung ist in den Amtlichen Bekanntmachungen der Universität Potsdam zu veröffentlichen und tritt am 1. Juni 2013 in Kraft.

Anhang 1: Modulkatalog

Modulbeschreibungen Bachelor Lehramt Chemie Sekundarstufen I und II

BM-1 Allgemeine und Anorganische Experimentalchemie		Anzahl der Leistungspunkte (LP): 8		
Modulart (Pflicht- oder Wahlpflichtmodul):	Pflichtmodul			
Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls:	Erwerb von Kenntnissen zu Grundprinzipien und allgemeine Gesetzmäßigkeiten der Chemie (Bau/Struktur/Eigenschaften, Reaktionsarten, Atommodelle sowie Stoff- und Energiebilanz) sowie Chemie der Hauptgruppenelemente (Gruppen 14-18). Wiederholung und Anwendung von Vorlesungsinhalten und sicheres Durchführen von Grundoperationen der Chemie und ausgewählten quantitativ-analytischen Untersuchungen.			
Modulprüfung (Anzahl, Form, Umfang):	Eine Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten)			
Selbstlernzeit (in Zeitstunden (h)):	120			
Veranstaltungen (Lehrformen)	Kontaktzeit (in SWS)	Prüfungsnebenleistungen (Anzahl, Form, Umfang)		Moduleilprüfung (Anzahl, Form, Umfang)
		Für den Abschluss des Moduls	Für die Zulassung zur Modulprüfung	
Vorlesung	4	-	-	-
Seminar	1	Test	-	-
Praktikum	3	Protokolle	-	-
Häufigkeit des Angebots:		Nur zum WiSe		
Voraussetzung für die Teilnahme am Modul:		-		
Anbietende Lehrinheit(en):		Chemie (Anorganische Chemie)		

BM-2 Anorganische Experimentalchemie		Anzahl der Leistungspunkte (LP): 12		
Modulart (Pflicht- oder Wahlpflichtmodul):	Pflichtmodul			
Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls:	Erwerb von Kenntnissen zu Haupt- und Nebengruppenelemente. Wiederholung und Anwendung von Vorlesungsinhalten und sicheres Durchführen einiger Trennungsgänge und eines analytischen Gesamtprozesses, sowie Kenntnisse und Fähigkeiten im Umgang mit Gefahrstoffen im Chemieunterricht.			
Modulprüfung (Anzahl, Form, Umfang):	Eine Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten)			
Selbstlernzeit (in Zeitstunden (h)):	180			
Veranstaltungen (Lehrformen)	Kontaktzeit (in SWS)	Prüfungsnebenleistungen (Anzahl, Form, Umfang)		Moduleilprüfung (Anzahl, Form, Umfang)
		Für den Abschluss des Moduls	Für die Zulassung zur Modulprüfung	
Vorlesung	4	-	-	-
Seminar	2	-	-	-
Seminar Gefahrstoff	1	Posterpräsentation	-	-
Praktikum	5	Protokolle	-	-
Häufigkeit des Angebots:		Nur zum SoSe		
Voraussetzung für die Teilnahme am Modul:		Modul BM-1		
Anbietende Lehrinheit(en):		Chemie (Anorganische Chemie)		

BM-3 Organische Experimentalchemie I		Anzahl der Leistungspunkte (LP):12		
Modulart (Pflicht- oder Wahlpflichtmodul):	Pflichtmodul			
Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls:	Erwerb von grundlegenden Kenntnissen zur Organischen Chemie. (Stoffklassen, Reaktionsmechanismen, Synthesemethoden, Aromaten, Heterocyclen, Azofarbstoffe) Wiederholung und Anwendung der Vorlesungsinhalte. Sicheres Durchführen von Grundoperationen des praktischen Arbeitens in der Organischen Chemie, ausgewählte präparative organische Methoden.			
Modulprüfung (Anzahl, Form, Umfang):	Eine Klausur (90 Minuten)			
Selbstlernzeit (in Zeitstunden (h)):	210			
Veranstaltungen (Lehrformen)	Kontaktzeit (in SWS)	Prüfungsnebenleistungen (Anzahl, Form, Umfang)		Modulteilprüfung (Anzahl, Form, Umfang)
		Für den Abschluss des Moduls	Für die Zulassung zur Modulprüfung	
Vorlesung	3	-	-	-
Seminar	2	-	-	-
Praktikum	5	Protokolle	-	-
Häufigkeit des Angebots:		Nur zum WiSe		
Voraussetzung für die Teilnahme am Modul:		Modul BM-1		
Anbietende Lehreinheit(en):		Chemie (Organische Chemie)		

BM-4 Physikalische Chemie		Anzahl der Leistungspunkte (LP): 12		
Modulart (Pflicht- oder Wahlpflichtmodul):	Pflichtmodul			
Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls:	Erwerb grundlegender Kenntnisse zur Physikalischen Chemie. (Thermodynamik, Kinetik, Energetik, Gesetzmäßigkeiten, Mathematische Beschreibung und Herleitung von Gesetzen) Festigung des erworbenen Wissens. Sicheres Durchführen von Experimenten zur experimentellen Bestätigung von theoretisch eingeführten Sachverhalten.			
Modulprüfung (Anzahl, Form, Umfang):	Prüfungsportfolio (zwei Testate)			
Selbstlernzeit (in Zeitstunden (h)):	210			
Veranstaltungen (Lehrformen)	Kontaktzeit (in SWS)	Prüfungsnebenleistungen (Anzahl, Form, Umfang)		Modulteilprüfung (Anzahl, Form, Umfang)
		Für den Abschluss des Moduls	Für die Zulassung zur Modulprüfung	
Vorlesung	4	-	-	-
Seminar	2	-	-	-
Praktikum	4	Protokolle	-	-
Häufigkeit des Angebots:		Nur zum SoSe		
Voraussetzung für die Teilnahme am Modul:		Modul BM-1, BM-5		
Anbietende Lehreinheit(en):		Chemie (Physikalische Chemie)		

BM-5 Mathematik für Lehramt Chemie		Anzahl der Leistungspunkte (LP): 4		
Modulart (Pflicht- oder Wahlpflichtmodul):	Pflichtmodul			
Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls:	Erwerb von grundlegenden Kenntnissen zur Mathematik. Wiederholung, Vertiefung und Anwendung der Vorlesungsinhalte.			
Modulprüfung (Anzahl, Form, Umfang):	Eine Klausur (90 Minuten)			
Selbstlernzeit (in Zeitstunden (h)):	75			
Veranstaltungen (Lehrformen)	Kontaktzeit (in SWS)	Prüfungsnebenleistungen (Anzahl, Form, Umfang)		Moduleilprüfung (Anzahl, Form, Umfang)
		Für den Abschluss des Moduls	Für die Zulassung zur Modulprüfung	
Vorlesung	2	-	-	-
Seminar	1	-	-	-
Häufigkeit des Angebots:		Nur zum WiSe		
Voraussetzung für die Teilnahme am Modul:		-		
Anbietende Lehreinheit(en):		Chemie (Theoretische Chemie)		

BM-6 Physikalisch-chemische Arbeitsmethoden in der analytischen Chemie		Anzahl der Leistungspunkte (LP): 7		
Modulart (Pflicht- oder Wahlpflichtmodul):	Wahlpflichtmodul			
Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls:	Erwerb von grundlegenden Kenntnissen zu physikalisch-chemischen Arbeitsmethoden, Anwenden der Kenntnisse zur Stoff- und Strukturanalyse mit Spektrenauswertung. Grundkenntnisse über UV/VIS-, IR- und NMR- Spektroskopie sowie über Massenspektrometrie			
Modulprüfung (Anzahl, Form, Umfang):	Prüfungsportfolio (zwei Testate)			
Selbstlernzeit (in Zeitstunden (h)):	135			
Veranstaltungen (Lehrformen)	Kontaktzeit (in SWS)	Prüfungsnebenleistungen (Anzahl, Form, Umfang)		Moduleilprüfung (Anzahl, Form, Umfang)
		Für den Abschluss des Moduls	Für die Zulassung zur Modulprüfung	
Vorlesung im WiSe	3	-	-	-
Seminar im SoSe	2	-	-	-
Häufigkeit des Angebots:		Beginn WiSe Ende SoSe		
Voraussetzung für die Teilnahme am Modul:		-		
Anbietende Lehreinheit(en):		Chemie (Physikalische Chemie)		

BM-7 Analytische Chemie für Lehramt Chemie		Anzahl der Leistungspunkte (LP): 7		
Modulart (Pflicht- oder Wahlpflichtmodul):	Wahlpflichtmodul			
Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls:	Erwerb von grundlegenden Kenntnissen zu modernen Methoden der Stofftrennung und Methoden der Strukturaufklärung durch Spektrendiskussion. Grundkenntnisse über UV/VIS-, IR- und NMR- Spektroskopie sowie über Massenspektrometrie.			
Modulprüfung (Anzahl, Form, Umfang):	Eine Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten)			
Selbstlernzeit (in Zeitstunden (h)):	120			
Veranstaltungen (Lehrformen)	Kontaktzeit (in SWS)	Prüfungsnebenleistungen (Anzahl, Form, Umfang)		Modulteilprüfung (Anzahl, Form, Umfang)
		Für den Abschluss des Moduls	Für die Zulassung zur Modulprüfung	
Vorlesung 1 im WiSe	2	-	-	-
Vorlesung 2 im SoSe	2	-	-	-
Seminar im SoSe	1	-	-	-
Praktikum im WiSe	1	Protokolle und Abtestat	-	-
Häufigkeit des Angebots:	Beginn WiSe, Ende SoSe			
Voraussetzung für die Teilnahme am Modul:	-			
Anbietende Lehrereinheit(en):	Chemie (Analytische Chemie)			

BM-8 Didaktik der Chemie I		Anzahl der Leistungspunkte (LP): 14		
Modulart (Pflicht- oder Wahlpflichtmodul):	Pflichtmodul			
Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls:	Erwerb von Kenntnissen zu theoretischen Grundlagen und Fragen der Stoffauswahl für die didaktisch-methodische Gestaltung von Chemieunterricht. Theoriegeleitete Reflexion und Diskussion von Möglichkeiten praxisrelevanter Umsetzung bei der Unterrichtsplanung. Sicheres Durchführen von ausgewählten Lehrerdemonstrationsexperimenten und Schülerexperimenten und praxisrelevante Umsetzung bei der Unterrichtsplanung, Planung, Durchführung und Auswertung von selbstständigem Unterricht.			
Modulprüfung (Anzahl, Form, Umfang):	Eine Klausur (90 Minuten)			
Selbstlernzeit (in Zeitstunden (h)):	225			
Veranstaltungen (Lehrformen)	Kontaktzeit (in SWS)	Prüfungsnebenleistungen (Anzahl, Form, Umfang)		Modulteilprüfung (Anzahl, Form, Umfang)
		Für den Abschluss des Moduls	Für die Zulassung zur Modulprüfung	
Vorlesung im WiSe	1	-	-	-
Seminar zur Vorlesung im WiSe	1	-	-	-
Seminar zum Praktikum im WiSe	1	-	-	-
Praktikum im WiSe	5	Protokolle	-	-
Fachdidaktische Tagespraktika im SoSe	3	-	-	-
Begleit- und Nachbereitungsseminar zu den Fachdidaktischen Tagespraktika im SoSe	2	-	-	-

Häufigkeit des Angebots:	Jährlich, Beginn WiSe, Ende SoSe
Voraussetzung für die Teilnahme am Modul:	Modul BM-1
Anbietende Lehreinheit(en):	Chemie (Didaktik der Chemie)

Modulbeschreibungen Master Lehramt Chemie Sekundarstufen I und II

VM-1 Naturstoffe und Makromolekulare Stoffe		Anzahl der Leistungspunkte (LP): 6		
Modulart (Pflicht- oder Wahlpflichtmodul):	Pflichtmodul			
Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls:	Erwerb von grundlegenden Kenntnissen zu makromolekularen Stoffen (Naturstoffe, Biopolymere, Struktur-Eigenschafts-beziehung, Stereochemie, Nachhaltigkeit, photochemische Prozesse) Vertiefen und Anwenden der Vorlesungsinhalte.			
Modulprüfung (Anzahl, Form, Umfang):	Eine Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten)			
Selbstlernzeit (in Zeitstunden (h)):	120			
Veranstaltungen (Lehrformen)	Kontaktzeit (in SWS)	Prüfungsnebenleistungen (Anzahl, Form, Umfang)		Modulteilprüfung (Anzahl, Form, Umfang)
		Für den Abschluss des Moduls	Für die Zulassung zur Modulprüfung	
Vorlesung	2	-	-	-
Seminar	2	-	-	-
Häufigkeit des Angebots:		Nur zum WiSe		
Voraussetzung für die Teilnahme am Modul:		-		
Anbietende Lehreinheit(en):		Chemie (Angewandte Polymerchemie)		

VM-2 Weiterführende Anorganische Chemie		Anzahl der Leistungspunkte (LP): 6		
Modulart (Pflicht- oder Wahlpflichtmodul):	Pflichtmodul (Schwerpunktbildung Sek. II) / Wahlpflichtmodul Schwerpunktbildung Sek. I)			
Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls:	Erwerb und Anwendung von Grundkenntnissen zur Metallorganischen Chemie, zur Chemie der Metalle, zur Festkörperchemie und zu Anorganischen Werkstoffen.			
Modulprüfung (Anzahl, Form, Umfang):	Prüfungsportfolio (drei Testate)			
Selbstlernzeit (in Zeitstunden (h)):	120			
Veranstaltungen (Lehrformen)	Kontaktzeit (in SWS)	Prüfungsnebenleistungen (Anzahl, Form, Umfang)		Modulteilprüfung (Anzahl, Form, Umfang)
		Für den Abschluss des Moduls	Für die Zulassung zur Modulprüfung	
Vorlesung I: Metallorganische Chemie	1	-	-	-
Vorlesung II: Chemie der Metalle	1	-	-	-
Vorlesung III: Festkörper und Anorganische Werkstoffe	2	-	-	-
Häufigkeit des Angebots:		Nur zum WiSe		
Voraussetzung für die Teilnahme am Modul:		-		
Anbietende Lehreinheit(en):		Chemie (Anorganische Chemie)		

VM-3 Koordinationschemie und Bioorganische Chemie		Anzahl der Leistungspunkte (LP): 6		
Modulart (Pflicht- oder Wahlpflichtmodul):	Wahlpflichtmodul (Schwerpunktbildung Sek, I) / Pflichtmodul (Schwerpunktbildung Sek. II)			
Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls:	Erwerb und Anwendung von grundlegenden Kenntnissen zur Koordinationschemie (Struktur, Eigenschaften und Anwendung von Komplexverbindungen). Grundlagen der Rolle der chemischen Elemente im biologischen Stoff- und Energiewechsel, Metall-Management (Speicherung und Transport), Elektronentransport, Biomineralisation toxikologische Aspekte sowie therapeutische Verwendung von Koordinationsverbindungen			
Modulprüfung (Anzahl, Form, Umfang):	Prüfungsportfolio (zwei Testate)			
Selbstlernzeit (in Zeitstunden (h)):	120			
Veranstaltungen (Lehrformen)	Kontaktzeit (in SWS)	Prüfungsnebenleistungen (Anzahl, Form, Umfang)		Modulteilprüfung (Anzahl, Form, Umfang)
		Für den Abschluss des Moduls	Für die Zulassung zur Modulprüfung	
Vorlesung: Koordinationschemie	2	-	-	-
Seminar zur Koordinationschemie	1	-	-	-
Vorlesung: Bioorganische Chemie	1	-	-	-
Häufigkeit des Angebots:	Nur zum SoSe			
Voraussetzung für die Teilnahme am Modul:	-			
Anbietende Lehreinheit(en):	Chemie (Anorganische Chemie)			

VM-4 Didaktik der Chemie II		Anzahl der Leistungspunkte (LP): 6		
Modulart (Pflicht- oder Wahlpflichtmodul):	Pflichtmodul			
Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls:	Vertiefung der Kenntnisse zur Gestaltung von Chemieunterricht sowie theorie- und forschungsgeleitete Reflexion und lernprozessorientierte Diskussion von Basis- und Unterrichtskonzepten und Möglichkeiten praxisrelevanter Umsetzung bei der Unterrichtsplanung. Selbstständiges Entwickeln und diskutieren von curricularen Planungsmaterialien.			
Modulprüfung (Anzahl, Form, Umfang):	Eine Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten)			
Selbstlernzeit (in Zeitstunden (h)):	120			
Veranstaltungen (Lehrformen)	Kontaktzeit (in SWS)	Prüfungsnebenleistungen (Anzahl, Form, Umfang)		Modulteilprüfung (Anzahl, Form, Umfang)
		Für den Abschluss des Moduls	Für die Zulassung zur Modulprüfung	
Vorlesung	1	-	-	-
Seminar zur Vorlesung	1	-	-	-
Seminar	2	-	-	-
Häufigkeit des Angebots:	Nur zum SoSe			
Voraussetzung für die Teilnahme am Modul:	-			
Anbietende Lehreinheit(en):	Chemie (Didaktik der Chemie)			

VM-5 Materialien der Energietechnik		Anzahl der Leistungspunkte (LP): 3		
Modulart (Pflicht- oder Wahlpflichtmodul):	Wahlpflichtmodul			
Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls:	Erwerb grundlegender Kenntnisse neuer Materialien, die in der Energietechnologie verwendet werden, deren Herstellung, Struktur, Eigenschaften und Verwendung.			
Modulprüfung (Anzahl, Form, Umfang):	Posterpräsentation (30 Minuten)			
Selbstlernzeit (in Zeitstunden (h)):	30			
Veranstaltungen (Lehrformen)	Kontaktzeit (in SWS)	Prüfungsnebenleistungen (Anzahl, Form, Umfang)		Modulteilprüfung (Anzahl, Form, Umfang)
		Für den Abschluss des Moduls	Für die Zulassung zur Modulprüfung	
Vorlesung	2	-	-	-
Häufigkeit des Angebots:		Nur zum SoSe		
Voraussetzung für die Teilnahme am Modul:		-		
Anbietende Lehrinheit(en):		Chemie (Supramolekulare Chemie)		

VM-6 Anorganische Funktionsmaterialien		Anzahl der Leistungspunkte (LP): 3		
Modulart (Pflicht- oder Wahlpflichtmodul):	Wahlpflichtmodul			
Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls:	Erwerb grundlegender Kenntnisse anorganischer Funktionsmaterialien, insbesondere nichtklassischer und nachhaltiger Synthesemethoden, Optimierung und Struktur- Eigenschaftsbeziehungen sowie ausgewählte Anwendungen.			
Modulprüfung (Anzahl, Form, Umfang):	Posterpräsentation (30 Minuten)			
Selbstlernzeit (in Zeitstunden (h)):	30			
Veranstaltungen (Lehrformen)	Kontaktzeit (in SWS)	Prüfungsnebenleistungen (Anzahl, Form, Umfang)		Modulteilprüfung (Anzahl, Form, Umfang)
		Für den Abschluss des Moduls	Für die Zulassung zur Modulprüfung	
Vorlesung	2	-	-	-
Häufigkeit des Angebots:		Nur zum WiSe		
Voraussetzung für die Teilnahme am Modul:		-		
Anbietende Lehrinheit(en):		Chemie (Supramolekulare Chemie)		

VM-7 Ionische Flüssigkeiten		Anzahl der Leistungspunkte (LP): 3		
Modulart (Pflicht- oder Wahlpflichtmodul):	Wahlpflichtmodul			
Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls:	Erwerb grundlegender Kenntnisse ionischer Flüssigkeiten, deren Eigenarten, Synthese, Eigenschaften, Strukturen, Struktur-Eigenschafts-Anpassungen, chemischer und physikalischer Eigenschaften sowie Anwendungen in organischer und anorganischer Chemie, (Bio)technologie und Prozessoptimierung.			
Modulprüfung (Anzahl, Form, Umfang):	Posterpräsentation (30 Minuten)			
Selbstlernzeit (in Zeitstunden (h)):	30			

Veranstaltungen (Lehrformen)	Kontaktzeit (in SWS)	Prüfungsnebenleistungen (Anzahl, Form, Umfang)		Moduleilprüfung (Anzahl, Form, Umfang)
		Für den Abschluss des Moduls	Für die Zulassung zur Modulprüfung	
Vorlesung	2	-	-	-
Häufigkeit des Angebots:		Nur zum WiSe		
Voraussetzung für die Teilnahme am Modul:		-		
Anbietende Lehrereinheit(en):		Chemie (Supramolekulare Chemie)		

VM-8 Technische Chemie		Anzahl der Leistungspunkte (LP): 3		
Modulart (Pflicht- oder Wahlpflichtmodul):	Wahlpflichtmodul			
Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls:	Erwerb und Anwendung von Grundkenntnissen zu ausgewählten chemisch-technischen Produktionsverfahren.			
Modulprüfung (Anzahl, Form, Umfang):	Eine Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten)			
Selbstlernzeit (in Zeitstunden (h)):	60			
Veranstaltungen (Lehrformen)	Kontaktzeit (in SWS)	Prüfungsnebenleistungen (Anzahl, Form, Umfang)		Moduleilprüfung (Anzahl, Form, Umfang)
		Für den Abschluss des Moduls	Für die Zulassung zur Modulprüfung	
Vorlesung	2	-	-	-
Häufigkeit des Angebots:		Nur zum WiSe		
Voraussetzung für die Teilnahme am Modul:		-		
Anbietende Lehrereinheit(en):		Chemie (Angewandte Polymerchemie)		

VM-9 Kolloid- und Polymerchemie für Lehramt Chemie		Anzahl der Leistungspunkte (LP): 3		
Modulart (Pflicht- oder Wahlpflichtmodul):	Wahlpflichtmodul			
Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls:	Einführung in die Welt der Kolloide und in die Stoffklasse der synthetischen Makromoleküle.			
Modulprüfung (Anzahl, Form, Umfang):	Eine Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten)			
Selbstlernzeit (in Zeitstunden (h)):	60			
Veranstaltungen (Lehrformen)	Kontaktzeit (in SWS)	Prüfungsnebenleistungen (Anzahl, Form, Umfang)		Moduleilprüfung (Anzahl, Form, Umfang)
		Für den Abschluss des Moduls	Für die Zulassung zur Modulprüfung	
Vorlesung	2	-	-	-
Häufigkeit des Angebots:		Nur zum SoSe		
Voraussetzung für die Teilnahme am Modul:		-		
Anbietende Lehrereinheit(en):		Chemie (Kolloidchemie/Polymerchemie)		

VM-10 Stereochemie		Anzahl der Leistungspunkte (LP): 3		
Modulart (Pflicht- oder Wahlpflichtmodul):	Wahlpflichtmodul			
Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls:	Erwerb und Anwendung grundlegender Kenntnisse zur Stereochemie.			
Modulprüfung (Anzahl, Form, Umfang):	Eine Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten)			
Selbstlernzeit (in Zeitstunden (h)):	60			
Veranstaltungen (Lehrformen)	Kontaktzeit (in SWS)	Prüfungsnebenleistungen (Anzahl, Form, Umfang)		Moduleilprüfung (Anzahl, Form, Umfang)
		Für den Abschluss des Moduls	Für die Zulassung zur Modulprüfung	
Vorlesung	2	-	-	-
Häufigkeit des Angebots:		Nur zum SoSe		
Voraussetzung für die Teilnahme am Modul:		-		
Anbietende Lehreinheit(en):		Chemie (Bioorganische Chemie)		

VM-11 Einführung in die Theoretische Chemie für Lehramt Chemie		Anzahl der Leistungspunkte (LP): 6		
Modulart (Pflicht- oder Wahlpflichtmodul):	Wahlpflichtmodul			
Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls:	Erwerb von grundlegenden Kenntnissen zur Quantenmechanik und deren Anwendung bei der Lösung chemischer Probleme.			
Modulprüfung (Anzahl, Form, Umfang):	Eine Klausur (90 Minuten)			
Selbstlernzeit (in Zeitstunden (h)):	120			
Veranstaltungen (Lehrformen)	Kontaktzeit (in SWS)	Prüfungsnebenleistungen (Anzahl, Form, Umfang)		Moduleilprüfung (Anzahl, Form, Umfang)
		Für den Abschluss des Moduls	Für die Zulassung zur Modulprüfung	
Vorlesung	2	-	-	-
Seminar	2	-	-	-
Häufigkeit des Angebots:		Nur zum SoSe		
Voraussetzung für die Teilnahme am Modul:		-		
Anbietende Lehreinheit(en):		Chemie (Theoretische Chemie)		

VM-12 Aromatenchemie und Heterocyclen		Anzahl der Leistungspunkte (LP): 6		
Modulart (Pflicht- oder Wahlpflichtmodul):	Wahlpflichtmodul			
Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls:	Synthese von und Substitutions- und andere Folgereaktionen an Aromaten, Heteroaromaten und gesättigten oder partiell ungesättigten Heterocyclen. Kenntnisse der wichtigsten Reaktionsmechanismen von Heterocyclisierungs- und aromatischen Substitutionsreaktionen, der grundlegenden Nomenklaturkonzepte heterocyclischer Verbindungen; Sicheres Anwenden dieser Kenntnisse für die Entwicklung von Lösungsvorschlägen neuer Probleme aus dem Bereich der Synthese und Funktionalisierung aromatischer und heterocyclischer Verbindungen.			

Modulprüfung (Anzahl, Form, Umfang):	Eine mündliche Prüfung (30 Minuten)			
Selbstlernzeit (in Zeitstunden (h)):	120			
Veranstaltungen (Lehrformen)	Kontaktzeit (in SWS)	Prüfungsnebenleistungen (Anzahl, Form, Umfang)		Moduleilprüfung (Anzahl, Form, Umfang)
		Für den Abschluss des Moduls	Für die Zulassung zur Modulprüfung	
Vorlesung I	2	-	-	-
Vorlesung II	2	-	-	-
Häufigkeit des Angebots:		Nur zum WiSe		
Voraussetzung für die Teilnahme am Modul:		-		
Anbietende Lehreinheit:		Chemie (Organische Chemie/Synthesechemie)		

VM-13 Chemie und Umwelt			Anzahl der Leistungspunkte (LP): 6	
Modulart (Pflicht- oder Wahlpflichtmodul):	Wahlpflichtmodul			
Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls:	Erwerb von grundlegenden Kenntnissen zur Umweltchemie, selbstständiges sicheres Vorbereiten, Durchführen und Auswerten von Experimenten.			
Modulprüfung (Anzahl, Form, Umfang):	Zwei Teilprüfungen, siehe unten			
Selbstlernzeit (in Zeitstunden (h)):	120			
Veranstaltungen (Lehrformen)	Kontaktzeit (in SWS)	Prüfungsnebenleistungen (Anzahl, Form, Umfang)		Moduleilprüfung (Anzahl, Form, Umfang)
		Für den Abschluss des Moduls	Für die Zulassung zur Modulprüfung	
Vorlesung	2	-	-	Klausur (90 Minuten)
Praktikum	2	-	-	Hausarbeit (ca. 15 Seiten)
Häufigkeit des Angebots:		Nur zum WiSe		
Voraussetzung für die Teilnahme am Modul:		-		
Anbietende Lehreinheit(en):		Chemie (Physikalische Chemie)		

VM-14 Computeranwendungen in der Chemie			Anzahl der Leistungspunkte (LP): 6	
Modulart (Pflicht- oder Wahlpflichtmodul):	Wahlpflichtmodul			
Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls:	Erwerb von Kenntnissen über einfache Computeranwendungen in der Chemie und selbstständiges Lösen von Aufgaben mit ausgewählten Computerprogrammen.			
Modulprüfung (Anzahl, Form, Umfang):	Computertestat (90 Minuten)			
Selbstlernzeit (in Zeitstunden (h)):	120			

Veranstaltungen (Lehrformen)	Kontaktzeit (in SWS)	Prüfungsnebenleistungen (Anzahl, Form, Umfang)		Moduleilprüfung (Anzahl, Form, Umfang)
		Für den Abschluss des Moduls	Für die Zulassung zur Modulprüfung	
Vorlesung	2	-	-	-
Übung	2	-	-	-
Häufigkeit des Angebots:		Nur zum WiSe		
Voraussetzung für die Teilnahme am Modul:		-		
Anbietende Lehreinheit(en):		Chemie (Theoretische Chemie)		

VM-15 Computer im Chemieunterricht		Anzahl der Leistungspunkte (LP): 3		
Modulart (Pflicht- oder Wahlpflichtmodul):	Wahlpflichtmodul			
Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls:	Erwerb und Anwendung von Kenntnissen über Aufbau und Funktionsweise computergestützter Experimentieranordnungen, selbstständiges computergestütztes Experimentieren und auswerten, selbstständiges Erstellen von Unterrichtsmaterialien.			
Modulprüfung (Anzahl, Form, Umfang):	Demonstrationsvortrag (20 Minuten) oder 6 Praktikumsprotokolle			
Selbstlernzeit (in Zeitstunden (h)):	30			
Veranstaltungen (Lehrformen)	Kontaktzeit (in SWS)	Prüfungsnebenleistungen (Anzahl, Form, Umfang)		Moduleilprüfung (Anzahl, Form, Umfang)
		Für den Abschluss des Moduls	Für die Zulassung zur Modulprüfung	
Vorlesung	1	-	-	-
Praktikum	3	-	-	-
Häufigkeit des Angebots:		Nur zum SoSe		
Voraussetzung für die Teilnahme am Modul:		-		
Anbietende Lehreinheit(en):		Chemie (Didaktik der Chemie)		

VM-16 Aktuelle Themen der Chemie		Anzahl der Leistungspunkte (LP): 6		
Modulart (Pflicht- oder Wahlpflichtmodul):	Wahlpflichtmodul			
Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls:	Erwerb und Anwendung von Kenntnissen über ein aktuelles Thema in der Chemie und schuladäquate Reflexion.			
Modulprüfung (Anzahl, Form, Umfang):	Teilprüfungen, siehe unten			
Selbstlernzeit (in Zeitstunden (h)):	120			

Veranstaltungen (Lehrformen)	Kontaktzeit (in SWS)	Prüfungsnebenleistungen (Anzahl, Form, Umfang)		Modulteilprüfung (Anzahl, Form, Umfang)
		Für den Abschluss des Moduls	Für die Zulassung zur Modulprüfung	
Vorlesung I	2	-	-	eine Klausur (90 Minuten), oder Präsentation (30 Minuten)
Vorlesung II	2	-	-	eine Klausur (90 Minuten) oder Präsentation (20 Minuten)
Häufigkeit des Angebots:		Jedes Semester		
Voraussetzung für die Teilnahme am Modul:		Keine		
Anbietende Lehreinheit:		Chemie		

VM-17 Aktuelle Themen der Chemie und Computer im Chemieunterricht		Anzahl der Leistungspunkte (LP): 6		
Modulart (Pflicht- oder Wahlpflichtmodul):	Wahlpflichtmodul			
Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls:	Erwerb und Anwendung von Kenntnissen über ein aktuelles Thema in der Chemie und schuladäquate Reflexion. Erwerb und Anwendung von Kenntnissen über Aufbau und Funktionsweise computergestützter Experimentieranordnungen, selbstständiges computergestütztes Experimentieren und auswerten, selbstständiges Erstellen von Unterrichtsmaterialien.			
Modulprüfung (Anzahl, Form, Umfang):	Teilprüfungen, siehe unten			
Selbstlernzeit (in Zeitstunden (h)):	90			
Veranstaltungen (Lehrformen)	Kontaktzeit (in SWS)	Prüfungsnebenleistungen (Anzahl, Form, Umfang)		Modulteilprüfung (Anzahl, Form, Umfang)
		Für den Abschluss des Moduls	Für die Zulassung zur Modulprüfung	
Vorlesung	2	-	-	eine Klausur (90 Minuten) oder Präsentation (30 Minuten)
Vorlesung „Computer im Chemieunterricht“	1	-	-	Demonstrationsvortrag (20-Minuten) oder 6 Praktikumsprotokolle
Praktikum zu „Computer im Chemieunterricht“	3	-	-	
Häufigkeit des Angebots:		Jedes SoSe		
Voraussetzung für die Teilnahme am Modul:		Keine		
Anbietende Lehreinheit:		Chemie		

Anhang 2: Studienverlaufspläne

Anhang 2.a Bachelorstudium

Bachelorstudium Module	1. Fachse- mester	2. Fachse- mester	3. Fachse- mester	4. Fachse- mester	5. Fachse- mester	6. Fachse- mester
BM-1 Allgemeine und Anorganische Experimentalchemie	8 LP					
BM-2 Anorganische Experimentalchemie		12 LP				
BM-3 Organische Experimentalchemie I			12 LP			
BM-4 Physikalische Chemie				12 LP		
BM-8 Didaktik der Chemie I					8 LP	6 LP
BM-5 Mathematik für Lehramt Chemie	4 LP					
BM-6 Physikalisch-chemische Arbeitsmethoden in der analytischen Chemie oder BM-7 Analytische Chemie für Lehramt Chemie					4 LP	3 LP
Gesamt	12 LP	9 LP				

Anhang 2.b Masterstudium

Schwerpunktbildung Sekundarstufe I - Beginn im Wintersemester

Masterstudium Module	1. Fachsemester	2. Fachsemester	3. Fachsemester	4. Fachsemester
VM-4 Didaktik der Chemie II		6 LP		
VM-1 Naturstoffe und Makromolekulare Stoffe	6 LP			
Wahlpflichtmodul 9 LP				
VM-3 Koordinationschemie und Bioanorganische Chemie				6 LP
VM-6 Anorganische Funktionsmaterialien ODER VM-7 Ionische Flüssigkeiten ODER VM-8 Technische Chemie	3 LP			
	9 LP	6 LP	0 LP	6 LP

Schwerpunktbildung Sekundarstufe I - Beginn im Sommersemester

Masterstudium Module	1. Fachsemester	2. Fachsemester	3. Fachsemester	4. Fachsemester
VM-4 Didaktik der Chemie II	6 LP			
VM-1 Naturstoffe und Makromolekulare Stoffe		6 LP		
Wahlpflichtmodul 9 LP				
VM-2 Weiterführende Anorganische Chemie				6 LP
VM-5 Materialien für die Energietechnik ODER VM-9 Kolloid- und Polymerchemie für Lehramt Chemie ODER VM-10 Stereochemie ODER VM-11 Computer im Chemieunterricht	3 LP			
	9 LP	6 LP	0 LP	6 LP

Schwerpunktbildung Sekundarstufe II - Beginn im Wintersemester

Masterstudium Module	1. Fachsemester	2. Fachsemester	3. Fachsemester	4. Fachsemester
VM-4 Didaktik der Chemie II		6 LP		
VM-1 Naturstoffe und Makromolekulare Stoffe	6 LP			
VM-2 Weiterführende Anorganische Chemie	6 LP			
VM-3 Koordinationschemie und Bioanorganische Chemie		6 LP		
Wahlpflichtmodul 6 LP				
VM-11 Einführung in die Theoretische Chemie für Lehramt Chemie ODER VM-16 Aktuelle Themen in der Chemie ODER VM-17 Aktuelle Themen in der Chemie und Computer im Chemieunterricht				6 LP
	12 LP	12 LP	0 LP	6 LP

Schwerpunktbildung Sekundarstufe II - Beginn im Sommersemester

Masterstudium Module	1. Fachsemester	2. Fachsemester	3. Fachsemester	4. Fachsemester
VM-5 Didaktik der Chemie II	6 LP			
VM-1 Naturstoffe und Makromolekulare Stoffe		6 LP		
VM-2 Weiterführende Anorganische Chemie		6 LP		
VM-3 Koordinationschemie und Bioanorganische Chemie	6 LP			
Wahlpflichtmodul 6 LP				
VM-12 Aromaten und Heterocyclen ODER VM-13 Chemie und Umwelt ODER VM-14 Computeranwendungen in der Chemie ODER VM-16 Aktuelle Themen in der Chemie				6 LP
	12 LP	12 LP	0 LP	6 LP